

# Cyfrowy pościg za rakiem

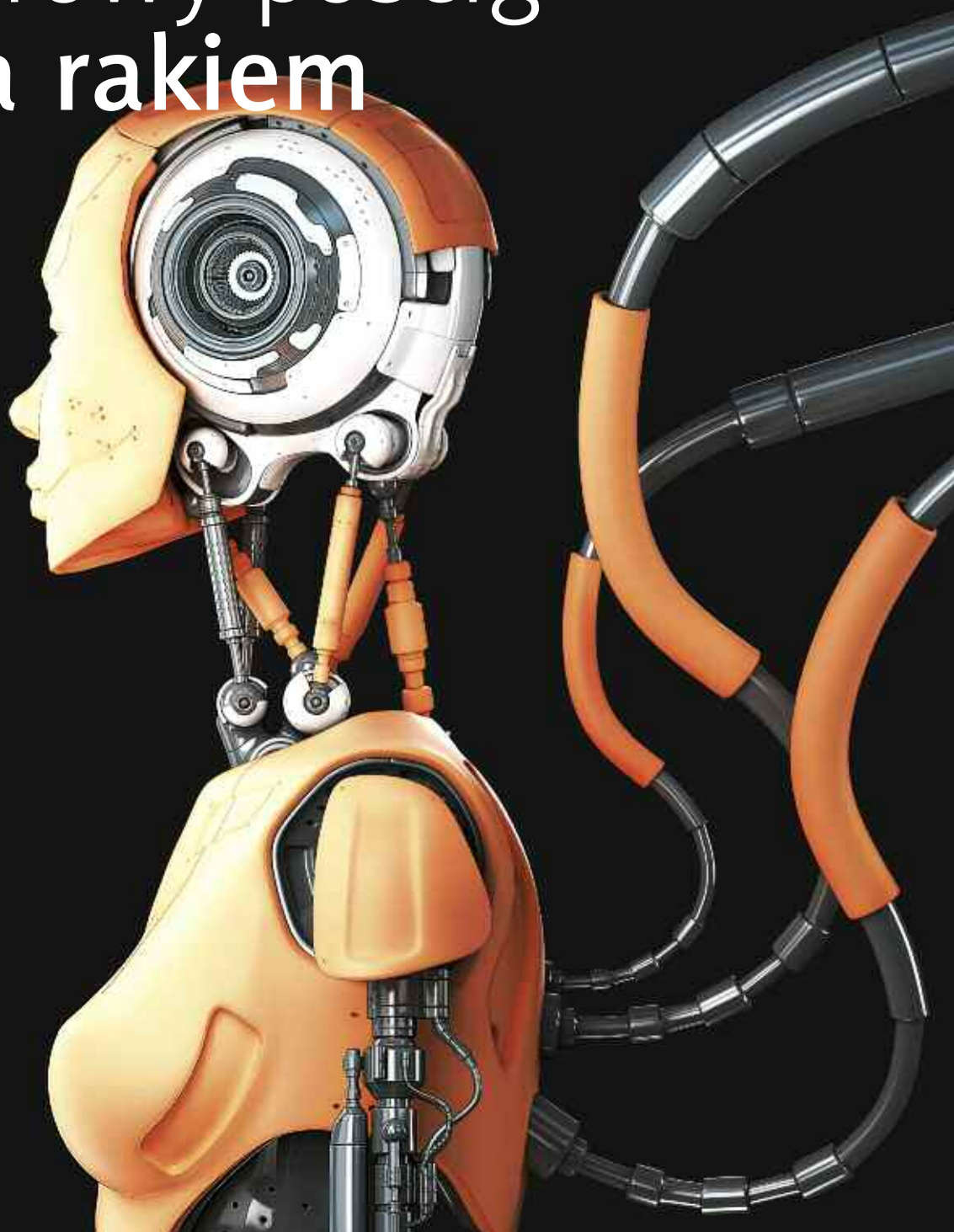


foto: iStockphoto 3X

Wprawdzie w średniej liczbie mammografów nie odbiegamy od europejskiego standardu, ale jedynie co dziesiąty polski mammograf to sprzęt cyfrowy. Tymczasem już za niecałe 2 lata dokumentacja medyczna będzie musiała być przetwarzana i archiwizowana cyfrowo. Czy polskie placówki służby zdrowia zdążą wymienić sprzęt?

Każdego roku 5 tys. Polek umiera na nowotwór piersi. Liczba ta mogłaby być mniejsza, gdyby choroba była diagnozowana wcześniej. Pozostawiając na boku kwestię świadomości kobiet o konieczności regularnego badania piersi, istotnym elementem minimalizującym śmiertelność jest jakość wykonywanych zdjęć diagnostycznych. Cyfrowe mammografy dają dokładniejszy obraz i zdecydowanie większe możliwości jego obróbki, w tym m.in. dobierania kontrastu czy jasności zdjęcia. Dzięki temu chorobę można zdiagnozować już w bardzo wczesnej fazie, a co za tym idzie – szansa na wyleczenie jest zdecydowanie większa. Cyfrową jakość zdjęć można osiągnąć, stosując mammografy w pełni cyfrowe (*direct radiography* – DR) albo digitalizując analogowe mammografy (*computed radiography* – CR).

### Rozsądny wybór

O tym, czy inwestować w sprzęt w pełni cyfrowy, czy też ucyfrowiać analogowe mammografy, dyrekcje placówek służby zdrowia decydują, kierując się m.in. szczegółowym rachunkiem ekonomicznym oraz obecnym stanem wyposażenia.

– *Od kilku lat widzimy rosnący trend zakupu mammografów cyfrowych, zwłaszcza w większych ośrodkach, takich jak centra onkologii. Ośrodkom, w których wykonuje się bardzo dużo badań, cyfrowa mammografia zapewnia skrócenie czasu trwania tych badań, ułatwia opis oraz archiwizację zdjęć. Tam też taka inwestycja ma szansę dosyć szybkiego zwrotu* – mówi Magdalena Barcikowska, ekspert ds. mammografii z Siemens Polska. – *Mammografia cyfrowa jest łatwiejsza w implementacji, jeśli ośrodek ma już chociażby cyfrowe archiwum, infrastrukturę informatyczną, a radiolodzy są przyzwyczajeni do opisywania na monitorach diagnostycznych – dodaje.*

– *W zależności od profilu i potrzeb poszczególnych placówek obrony zdrowia różne rozwiązania będą dla nich odpowiednie. Dla tych jednostek, które posiadają analogowe aparaty RTG bądź mammografy w dobrym stanie technicznym i chcą wykorzystać posiadany potencjał, ucyfrowienie będzie najbardziej optymalną metodą. W sytuacji, gdy placówki służby zdrowia zmagają się z ograniczeniami budżetowymi, digitalizacja analogowego mammografu jest bardzo rozsądną opcją. Koszt ucyfrowienia to bowiem zaledwie ok. 30 proc. ceny zakupu mammografu w pełni cyfrowego* – przekonuje Andrzej Wieczorek, Country Sales Director z Agfa HealthCare.

Tendencja do inwestowania w rozwiązania cyfrowe wynika, poza oczywistymi korzyściami diagnostycznymi, także z faktu, że od 1 sierpnia 2014 r. każda placówka opieki medycznej będzie musiała wytwarzać, zarządzać i magazynować dokumentację medyczną jedynie w formie cyfrowej. Wymóg ten wprowadza ustawa o systemie informacji w ochronie zdrowia z 28 kwietnia 2011 r. oraz znowelizowana na jej mocy ustawa o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta.

### Inspiracja od Siemens

Do dyspozycji zarządzających polską służbą zdrowia są wszystkie nowości w zakresie diagnostyki raka piersi. Siemens, jeden z liderów na rynku, wprowadził niedawno innowacyjny produkt – mammograf cyfrowy Mammomat Inspiration z funkcją tomosyntezy. Sprzęt ten pozwala osiągnąć doskonałej jakości obrazy diagnostyczne piersi w technologii 3D.

– *Mammograf cyfrowy Inspiration cieszy się w naszej ofercie największym powodzeniem. To bardzo wszechstronny aparat, na którym można wykonywać zarówno wiele badań skriningowych dziennie, jak i procedur diagnostycznych, takich jak: powiększenia, zdjęcia celowane lub opcjonalnie biopsja stereotaktyczna. Dodatkowo istnieje możliwość rozbudowania go o specjalną aplikację tomosyntezy, w wyniku której otrzymu-*

„ W sytuacji, gdy placówki służby zdrowia zmagają się z ograniczeniami budżetowymi, digitalizacja analogowego mammografu jest bardzo rozsądną opcją ”

*jemy bardzo dokładną rekonstrukcję budowy piersi – warstwa po warstwie, milimetr po milimetrze* – mówi Magdalena Barcikowska. – *Ponadto jest to system bardzo przyjazny dla pacjentki (optymalny dobór siły ucisku, relaksujący podświetlany panel) i pracującego na nim technika. To ważne, bo pacjentki po pozytywnym przebiegu badania po dwóch latach chętniej wracają na kontrolę, a także są swoistymi ambasadorkami danej placówki. Radiolodzy doceniają możliwość dopasowania ocenianego obrazu (kontrastu, jasności) dokładnie do swoich upodobań oraz bardzo niską dawkę* – dodaje.

Zastosowano tu innowacyjną technikę badania – tomosyntezę. Jest ona szczególnie korzystna w diagnozowaniu ok. 20 proc. kobiet, których piersi mają gęstą siatkę gruczołowo-włóknistą. W procedurze tej piersi pacjentki prześwietlana jest pod różnymi kątami, dzięki czemu powstaje trójwymiarowe odwzorowanie. Lekarz może dowolnie operować powstałym w ten sposób obrazem – oglądać pojedyncze warstwy, gdzie tkanki się nie nakładają lub obserwować klaster mikrozwęznień na obrazie łączącym kilka warstw itp. To wszystko, w połączeniu z dużo lepszą wyrazistością obrazu w porównaniu ze standardową, dwuwymiarową mammografią, powoduje, że wykrycie bardzo małych guzów jest dużo prostsze. Można też dokładnie ustalić, czy wykryte zmiany mają charakter łagodny czy złośliwy.



„ Od sierpnia 2014 r. cyfrowa dokumentacja stanie się obowiązkowa, zatem wkrótce liczba badań mammograficznych, których efektem będą cyfrowe zdjęcia, znacznie się zwiększy ”

Mammografy Inspiration działają już m.in. w Warszawie w Centrum Onkologii – Instytucie im. Marii Skłodowskiej-Curie czy w Spółdzielni Rentgenologów.

Siemens w swoim portfolio w zakresie diagnostyki raka piersi ma także mammografy analogowe Mammomat 1000 i 3000 Nova oraz stół do biopsji stereotaktycznej w pozycji leżącej – MammoTest. Ciekawą propozycją jest też specjalny system ultrasonograficzny ABVS, czyli automatyczny wolumetryczny skaner sutka pracujący w Centrum Onkologii – Instytucie im. Marii Skłodowskiej-Curie w Gliwicach oraz specjalne cewki do badań i biopsji piersi w rezonansach firmy Siemens. Do wszystkich aparatów firma rekomenduje także korzystanie ze specjalnej stacji lekarskiej do oceny badań – MammoReport.

### Druga młodość sprzętu

Jeśli placówka służby zdrowia ma odpowiednią liczbę mammografów, ale niestety są one analogowe, to sensownym rozwiązaniem jest ich cyfryzacja. To w Polsce

naturalny kierunek, bo 10, 15 lat temu – w momencie rozwoju programu badań przesiewowych – szpitale i kliniki inwestowały głównie w sprzęt analogowy.

– *Na razie tempo ucyfrawiania mammografów analogowych jest stabilne, ale od sierpnia 2014 r. cyfrowa dokumentacja będzie obowiązkowa, zatem wkrótce liczba badań mammograficznych, których efektem będą cyfrowe zdjęcia, znacznie się zwiększy* – prognozuje Andrzej Wieczorek.

Nie bez znaczenia jest aspekt finansowy. – *Poza niskimi kosztami samej cyfryzacji mammografów analogowych, oszczędności wynikają także z tego, że zarówno w przypadku rozwiązań CR, jak i aparatów RTG w technologii DR (tych do radiografii i do mammografii) – nasi klienci mogą korzystać z jednej stacji diagnostycznej. Ma to bezpośrednie przełożenie na oszczędności, nie trzeba bowiem tworzyć kolejnego stanowiska z kosztownymi monitorami diagnostycznymi* – mówi Andrzej Wieczorek.

Jak przebiega proces ucyfrawiania? Nie wymaga on wykonywania jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych



„ Proces ucyfrawiania nie wymaga wykonywania jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych mammografu analogowego. Kasety analogowe zastępowane są kasetami cyfrowymi ”

mammografu analogowego. Kasety analogowe (z błonami mammograficznymi wymagającymi obróbki fotochemicznej) zastępowane są kasetami cyfrowymi. Obraz mammograficzny odczytywany jest w skanerze o rozdzielczości skanowania 20 pikseli/mm i przesyłany do obróbki komputerowej. Obraz pojawia się na monitorze konsoli technika i po zatwierdzeniu jakości przesyłany jest do archiwum cyfrowego/stacji diagnostycznej. Agfa HealthCare w zakresie ucyfrawiania proponuje system Agfa Mammo CR. W Polsce zainstalowanych jest ich już kilkadziesiąt.

Zdjęcia uzyskane dzięki mammografom ucyfrowionym mają dużą wartość diagnostyczną. Pewność ich jakości daje certyfikat wystawiany przez EUREF (*European Reference Organisation for Quality Assured Breast Screening and Diagnostic Services*). Agfa HealthCare jako jeden z dwóch producentów systemów radiografii pośredniej ma takowy certyfikat do wykonywania badań skriningowych. A jako jedyna ma od EUREF certyfikację dla wszystkich rodzajów swoich skanerów stosowanych do mammografii.

– *To najlepiej dowodzi, że mammografia zawsze stanowiła ważny element portfela rozwiązań Agfa HealthCare, a efektem doświadczeń i umiejętności firmy są m.in. takie rozwiązania, jak skaner DX-M czy oprogramowanie MUSICA2 – mówi Andrzej Wieczorek. – Dostępna w DX-M technologia igłowych płyt obrazowych zapewnia najwyższą jakość obrazu wymaganą przy badaniach mammograficznych. Przeznaczone specjalnie do mammografii kasety współpracują z mammografami analogowymi – bez konieczności ponoszenia wysokich kosztów inwestycji w nowy mammograf cyfrowy możliwe jest płynne przejście do mammografii cyfrowej. Dodatkowo wykorzystanie oprogramowania MUSICA2 do inteligentnej obróbki obrazów daje duże możliwości, jeśli chodzi o obniżenie dawki promieniowania przy jednoczesnej doskonałej widzialności szczegółów diagnostycznych, a opcja MCE dodatkowo wydłuża mikrozwapnienia – dodaje.*

Adam Majewski